Ueber Blei-Amblyopie.

Von

Prof. **J. Hirschberg** in Berlin.

Blindheit durch Bleivergiftung ist lange bekannt. (Beer, Augenkr., II., 499. Duplay, Arch. de Méd., 1835. Tanquerel des Planches, Maladies de Plomb. Paris, 1839, II., 208—225.). In der vorophthalmoscopischen Aera, namentlich bei Tanquerel des Planches, wurden hauptsächlich die vorübergehenden Amblyopien erwähnt[1]).

Ophthalmoscopische Untersuchung gab zuerst Hirschler (1866, Wien. med. W., No. 6 u. 7). Neuritis optica beschrieb Ed. Meyer (1868, l'Union méd., No. 78). Die Aufmerksamkeit der Fachgenossen wurde besonders geweckt durch eine Arbeit von Jonathan Hutchinson (1871, The London Ophth. Hosp. Rep., VII., p. 6), welche 5 Fälle enthält.

1) Eine 19jährige Bleiarbeiterin, die schon Kolik und Paralyse überstanden, ist seit 9 Wochen amaurotisch: beiderseits Neuritis optica mit kleinen Blutungen in der Netzhaut nahe dem Sehnerven.

2) Ein 40jähriger Anstreicher, der vorher nur an Glieder-

---

1) Le plus ordinairement, quatorze fors sur dix neuf, l'amaurose saturnine apparaît brusquement . . . On ne connaît pas d'exemple d'amaurose d'un seul oeil. Elle peut être complète ou incomplète. La marche de l'amaurose saturnine est en général rapide, comme son invasion. Elle dure quelques heures, quelques jours, puis disparaît tout-à-coup. Dans quelques cas rares elle s'en va lentement, dans l'espace d'un mois. Une seule fois on l'a vue, dit-on, subsister des années entières. Le terme moyen de la durée semble être quatre à six jours . . . Nous n'avons jamais vu d'amaurose saturnine ne pas guérir complètement — un seul cas consigné dans la science prouverait que cette maladie pourrait subsiste toute la vie . . .

184/105

schmerzen gelitten, mit Bleisaum, liest rechts Jäg. 16, links 4. Sehnerv beiderseits bläulich trübe, mit engen Arterien.

3) Eine 21jährige wurde nach mehrmonatlicher Arbeit in einer Bleifabrik sehr krank, von Kopfschmerz heimgesucht und 4 Wochen nach Aufgabe der Arbeit vollständig blind. Vier Jahre später S = o, beiderseits Atroph. n. opt. ex neuritide. Sehnerv weiss, Arterien eng, Blutgefässe partiell verschleiert, von zarten weissen Linien auf kurze Strecken begleitet.

4) Ein 44jähriger Maler erkrankte 1867 an linksseitiger Sehnervenatrophie, das linke Auge wurde allmälig blind. 1870 war links $S = \frac{1}{\infty}$, rechts $S = \frac{20}{200}$ mit Gesichtsfeldbeschränkung. Links bestand ausgesprochene Sehnervenatrophie, rechts war der Sehnerv grau, undeutlich begrenzt, die Arterien eng. Die Anamnese ergab hereditäre Gicht und Bleikolik.

5) Eine 19jährige wurde 4 Monate nach Beginn ihrer Arbeit in einem Bleiwerke schwach und amblyopisch, nach weiteren 5 Wochen vollständig blind. Es bestand ein Bleisaum; Schwachsinn und allgemeine Muskellähmung folgte. Atrophie beider Sehnerven durch Neuritis wurde festgestellt. Die Blindheit war bleibend, die Störung der Muskelthätigkeit und Intelligenz wurde unter Jodkaligebrauch wieder ausgeglichen [1]).

Gowers (Medical ophthalmoscopy, p. 231) unterscheidet, abgesehen von den Folgen der secundären Nierenerkrankung, drei Formen der saturinen Sehstörung:

1) Amblyopie, gemeinhin transitorisch, ohne Befund; 2) Atrophie der Sehnerven; 3) Neuritis optica. Die erstere tritt acut auf, kann vollständig sein und geht gewöhnlich rasch vorüber.

Besteht die Amblyopie längere Zeit, so wird gewöhnlich Sehnervenatrophie vorgefunden. In einigen Fällen konnte man im Beginn Entzündung des Sehnerven nachweisen. Die Sehstörung ist hochgradig mit centralem Scotom oder Gesichtsfeldbeschränkung [2]) und schreitet meist zur Amaurose fort.

---

1) Die höhere Empfänglichkeit der Frauen für die Bleivergiftung, welche Tanquerel des Planches behauptet, Naunyn (v. Ziemmssen's Handbuch, XIV.) bestritten, scheint durch mehrere Fälle der Neuritis opt. saturn. gestützt zu werden.

2) Beides schon von Tanquerel des Planches beobachtet: Le malade ne peut distinguer tantôt que le centre et tantôt que la circonférence des objets.

Gelegentlich ist beträchtliche Papillitis mit Blutungen am Rande der Sehnervenschwellung und Verengerung der Netzhautarterien zugegen. Auch diese Form kann heilen. Aber im Allgemeinen ist die Prognose ungünstig: 9 von 14 Fällen wurden blind. —

Leber (Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven, p. 886 ff.) unterscheidet:

1) die plötzlich auftretende Sehstörung;
2) die chronische Sehstörung,
   a. mit freiem Gesichtsfeld,
   b. mit centralen Scotomen,
   c. mit Gesichtsfeldbeschränkung.

Ophthalmoscopisch fand man Hyperämie der Papille:

3) Relativ häufig wurde hochgradige Neuritis opt. beobachtet mit plötzlich oder allmälig anhebender Sehstörung und Ausgang in Amaurose, selten in Genesung. Aehnlich Förster (Gräfe-Sämisch, VIII.) Förster und Leber referiren nicht eigene Krankheitsfälle.

Vgl. auch Nettleship (Diseases of the Eye. Lond. 1882, p. 353); Galezowski, Des amblyopies toxiques, Paris, p. 104 à 138; Naunyn, Ueber Bleivergiftung, in v. Ziemssen's Handbuch, XV., p. 253—280.

Ich selber kann mich nach meinen 6 Beobachtungen den Aufstellungen von Gowers und Leber anschliessen; nur meine ich, dass man die renal bedingten Sehstörungen nicht so streng von den übrigen zu sondern im Stande ist.

I. Sogar die nach Tanquerel's unzweideutigen Beobachtungen allerhäufigste Form der acuten hochgradigen und heilbaren Sehstörung sah ich unter dem Krankheitsbilde der transitorischen Amaurose ohne Augenspiegelbefund, bedingt durch Nierenschrumpfung.

1) Der 29jährige L. B. wurde am Sonntag den 12. Novmbr. 1882, Vormittags 10 Uhr von einem Dienstmann zu mir geführt, da er an demselben Morgen um 4 Uhr, als er aufgestanden und ein Licht angezündet, zu seinem Schrecken bemerkt hatte, dass er vollständig blind geworden.

Patient zeigt keine Bewegungsstörung, ist ein wenig benommen, antwortet aber auf einfache Fragen ganz richtig. Leidender Gesichtseindruck, vollständige Erblindung beider Augen bis auf schwachen Lichtschein. Die Bewegung der Hand wird central und excentrisch wahrgenommen, Finger aber nicht

gezählt. Pupillen mittelweit, auf Lichteinfall ziemlich gut reagirend[1]). Augengrund völlig normal. Der Urin enthält Spuren von Eiweiss[2]).

Hiernach konnte ich sofort eine gute Prognose stellen. (In dem letzten Fall von transitorischer Erblindung, den ich bei einem Erwachsenen in meiner Klinik beobachtet, war Nachmittags schon wieder die Sehkraft normal geworden. (Vgl. d. Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. vom 25. Sept. 1869.) Aber die Ursache der Albuminurie war unklar, — bis ein Blick auf das Zahnfleisch des Pat. einen ausgeprägten Bleisaum enthüllte. Jetzt wurde ein schärferes Examen vorgenommen. Seit 5 Jahren arbeitete Pat. als Maler mit Bleifarben. Vor 4 Jahren schon hatte er die Kolik überstanden. Vor einer Woche einen Rückfall derselben erlitten[3]).

Jetzt leidet er noch an Kraftlosigkeit der oberen Extremitäten, ohne nachweisbare Lähmung, und an Gliederreissen.

Die genauere Untersuchung des Urins, für die ich Herrn Collegen Salkowski zu Dank verpflichtet bin, ergab saure Reaction, spec. Gew. von 1016, Spuren von Eiweiss, Spuren von Blei bei Verarbeitung von 500 Ctm. — Pat. wurde zu Bett gelegt und in Schweiss gebracht. Nachmittags sah er bereits wieder

---

1) Tanquerel des Planches hat schon die gleiche Beobachtung gemacht (l. c. p. 213). Une fois l'iris était inégalement dilatée; l'iris ce contractait un peu de l'approche d'une bougie, et cependant le malade ne paraissait apercevoir cette lumière. Bekanntlich hat A. v. Graefe in der Sitzung der Berl. med. Gesellsch. v. 11. Dec. 1867 mitgetheilt, dass bei der transitorischen Erblindung, die namentlich an Kindern nach Scharlach oder Typhus zur Beobachtung gelangt, wegen der erhaltenen Pupillenreaction und des normalen Augenspiegelbefundes die Unterbrechung zwischen dem Reflexorgan für jene Pupillarreaction, d. h. der Vierhügelgegend, und zwischen dem Ort der wirklichen Lichtperception (Grosshirnrinde) gelegen sei.

2) Natürlich kann die Albuminurie eine verschiedene Bedeutung haben: a) Sie tritt auf nach einem eclamptischen Anfall (Encephalopath. saturn.) und verschwindet bald wieder. b) Sie ist Folge chronischer Nierenerkrankung.

In meinem Falle fehlte a), und b) ist allein wahrscheinlich.

3) Tanquerel des Planches stellte 12 eigene und 7 fremde Beobachtungen von Blei-Amaurose zusammen: letztere war primäres Symptom 5 Mal, secundäres 14 Mal. In den letzteren Fällen war die Kolik, Arthralgie oder Encephalopathie 6 Mal heftig, 8 Mal mässig oder leicht gewesen.

normal. Am dritten Tage wurde er entlassen und hat sich nicht wieder vorgestellt. —

Man sieht leicht, dass ein directer Hinweis von Seiten des Sehorgans auf die ursächliche Erkrankung fehlte. Trotzdem war die Diagnose leicht. Aber es ist nicht unwahrscheinlich, dass solche Fälle gelegentlich als primäre Encephalopathien aufgefasst werden. Acute Anfälle von vorübergehender Amaurose durch Bleivergiftung sind in der ophthalmoscopischen Zeit nur sparsam beschrieben worden, — vielleicht sind sie durch Verbesserung der Hygieine heute seltener geworden, als vor 50 Jahren, in den Tagen von Tanquerel des Planches.

Hirschler (Wien. med. W., 1866, No. 7 u. 8) sah einen 35jährigen Anstreicher, der — am 6. Tage seines fünften Anfalles von Bleikolik — unter Kopfschmerz und Delirien von Sehstörung befallen wurde. Am 7. Tage bestand Amaurose bei dürftigstem Lichtschein, aber normal reagirenden Pupillen und fast negativem Augenspiegelbefund.

Nachts Convulsionen und Delirien. Am anderen Morgen Wiederkehr des Gesichts, das im Laufe der nächsten 3 Tage wieder normal wurde, „Der Urin war leider nicht auf Albumen untersucht worden."

Haase (Kl. Monatsbl. f. Augenheilk., V., 225, 1868) sah einen Maler, der am 9. Tage einer Bleikolik rapide sein Sehvermögen verlor und am anderen Morgen blind war.

Bleisaum. Spur quantitativer Lichtempfindung. On. Die weiten Pupillen reagiren träge. Urin frei. Im Laufe einiger Tage steigt S (auf $^1/_{10}$, bei freiem Gesichtsfeld am 6.; auf $^2/_3$ am 14.). Pat. musste seinen Beruf aufgeben, weil er die Farben nicht wieder so genau erkennen lernte (Scot. centr.?).

Ein 49jähriger Bleiweissarbeiter, unter Behandlung von Dr. Schubert in Nürnberg (s. ärztl. Intelligenzbl., 1880, No. 12), hatte vor 25 Jahren an Bleikolik gelitten, dann vor 4 Jahren an mehrtägiger Erblindung [1]), jetzt seit 4 Tagen an Obstipation, seit 12 Stunden an Erblindung bei freiem Sensorium. $S = \frac{1}{\infty}$.

1) Une fois nous avons vu un malade à peine guéri d'amaurose sat., en être de nouveau frappé sans s'être exposé depuis la guérison au contact du plomb. Un autre de nos malades depuis plusieurs années n'était plus en contact avec le plomb et cependant il fut de nouveau atteint d'amaurose, de paralysie des membres supérieurs, de colique et d'encéphalopathie saturnines. Tanquerel des Planches, 215, II.

Papillen grauroth, Grenzen verwischt. Pupillarreaction auf Licht. Albuminurie, die rasch vorübergeht. Drastica, dann Opium, Schwefelbäder und Jodkali. Besserung. Am 2. Tage wieder S > $^2/_3$.

Der Fall von vorübergehender Blei-Amaurose, den Danjoy (Arch. générales de méd., 1866, p. 407, Obs. II.) mittheilt, ist sowohl hinsichtlich der Functionsstörung, als auch des Augenspiegelbefundes nicht zu verwerthen.

Täglich mehrmals, bis zu 10 Malen wiederkehrende, minutenlang andauernde Verdunkelungen des Gesichtsfeldes [1]) bei sonst normaler Sehkraft und doppelseitiger Stauungspapille sah Stricker (Charité-Annalen, I., 322, 1876) in einem Fall von Blei-Epilepsie. Im Verlaufe von einigen Monaten gingen die Stauungspapillen zurück, die Erblindungsanfälle hörten auf, die epileptischen Insulte wurden seltener.

II. Sowie die Bleiamblyopie längere Zeit (Monate lang) anhält, kann man ziemlich sicher sein, ophthalmoscopische Veränderungen anzutreffen, namentlich eine helle Verfärbung des Sehnerveneintritts (Atroph. n. opt. partial. — ex neuritide?).

Das Anfangsstadium scheint bisher nur selten beobachtet zu sein: man sollte jeden Fall von Bleiintoxication genau mit dem Augenspiegel untersuchen, da nach Gowers dabei leichte Neuritis optica selbst ohne jede Sehstörung vorkommen kann [2]).

2) Am 6. Dezember 1882 kam der 15jährige Karl K. in meine Behandlung wegen einer Sehstörung, die nach seiner Angabe um Pfingsten an einem Morgen (unter Schwindel, so dass er die Arbeit aufgeben musste und kaum nach Hause fand) ganz plötzlich aufgetreten und seitdem stationär geblieben sei. Die letztere Angabe wird aber durch einen Brief des zuerst behandelnden Arztes, Herrn S.-R. Dr. Goepel in Frankfurt a./O. widerlegt. Derselbe fand am 22. October 1882 rechts Finger auf 1′, links auf 6′, Sn. X. in 6″; atroph. n. opt. ex neuritide.

Die genauere und wiederholte Sehprüfung und graphische

---

1) Ein Symptom, das so doppelseitig bei Hirntumor nicht selten, einseitig auch mitunter bei intraocularem Tumor beobachtet wird.

2) Aber nicht vorzukommen braucht. Ich habe verschiedene Patienten mit Bleilähmung, deren Zusendung ich der Freundlichkeit der Herren Collegen Eulenburg, Mendel, Remak u. A. verdanke, mit dem Augenspiegel untersucht und keine Veränderung gefunden.

Darstellung der Netzhautfunction ergab mir ein Bild, welches dem der gewöhnlichen Intoxicationsamblyopie ziemlich ähnlich sah.

Die Peripherie des Gesichtsfeldes ist nur unbedeutend eingeengt, auch die Grenze der Felder für Blau und Roth ziemlich normal, während Grün in einiger Excentricität vom Fixirpunkt als Gelb, im Centrum überhaupt nicht farbig percipirt wird. Es besteht nämlich beiderseits ein relatives Scotoma centrale von ca. 10° Ausdehnung als Ursache der Herabsetzung der Sehschärfe. Rechts wurden Finger auf 4′, links auf 8′ erkannt; mit + 6″ rechts Buchstaben von Sn. XIII., links von Sn. IV. in 5″ entziffert.

An eine gewöhnliche Intoxicationsamblyopie konnte überhaupt nicht gedacht werden, da eine solche bei Jünglingen dieses Alters ebensowenig wie bei Frauen vorkommt, da ferner Missbrauch von Tabak oder Alkohol gar nicht vorhanden war, und da endlich der Augenspiegelbefund eine erhebliche Veränderung des Sehnerven nachwies.

Im aufrechten Bild war die maculäre Hälfte des r. Sehnerven grünlich weiss, die nasale hell röthlich grau; die Arterien nicht verengt, der Rand des Sehnerveneintritts scharf gezeichnet. Links war das Bild ähnlich, aber weniger ausgeprägt.

Aber eine ungewöhnliche Intoxication konnte vorliegen. Auf weiteres Befragen erfuhr ich, dass Pat. seit Ostern das Malergewerbe „erlernte“ — d. h. täglich 6—10 Pfund Bleiweissfarbe zu mischen hatte. Vor 6 Wochen hat er zu arbeiten aufgehört, sein körperliches Befinden ist gut, Koliken sind nie beobachtet worden. Ein Bleisaum fehlt; die Zähne sind gut gepflegt. Die Untersuchung des Urins (durch Herrn Collegen Salkowski) ergab bei Verarbeitung von 750 Ctm. keine sichere Reaction auf Blei und auch sonst völlig normales Verhalten. Pat. ist, abgesehen von der Sehstörung, völlig gesund. Der Fall scheint vielleicht nicht über jeden Zweifel erhaben. Hereditäre Amblyopie [1]), an die man auch denken könnte, wird durch die Anamnese ausgeschlossen.

Sonach glaubte ich, bei der Diagnose einer Blei-Amblyopie (Neuritis opt.) stehen bleiben zu müssen und verordnete Jodkali in grossen Dosen (10 : 200, 4 Mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen).

Am 8. Dec. wurden die Finger rechts auf 7′, links auf 10′;

---

1) Nicht blos die wiederholt beschriebene Form mit Neuritis opt. oc. utriusq. (Scot. centrale), sondern auch eine andere mit Retinit. central. oc. utr., die ich jüngst bei zwei Geschwistern in jugendlichem Alter ohne jede andere Störung der Gesundheit beobachtet.

am 14. Dec. rechts auf 12′, links auf 15′ erkannt. Mit + 6″ rechts Sn. VII., links Sn. IV. mühsam gelesen. Eine gewisse Besserung ist nicht zu verkennen. Ende Mai 1883 war ungefähr derselbe Zustand zu constatiren.

Die so nahe liegende Hypothese, dass das Blei die Blutgefässe contrahirt, konnte durch den Augenspiegelbefund der Arteria centr. ret. nicht erhärtet werden. Allerdings musste man wegen des doppelseitigen Scotoma centrale bei freier Gesichtsfeldperipherie hauptsächlich an Ischaemie im Gebiet der kleinen zur Netzhautmitte gehenden Reiserchen (Arteriolae maculares) denken. Aber auch an diesen war keine Verschmälerung nachzuweisen. Macula lutea von kindlichem Typus, starker Netzhautglanz. —

Centrales Scotom (links $S = \frac{11}{100}$, rechts $\frac{12}{20}$) bei freiem Gesichtsfeld und leichter Neuritis optica fand Schneller (Monatsblatt für Augenheilk., IX., 240) 9 Tage nach Beginn der Sehstörung bei einem 44jährigen mit Bleisaum behafteten Anstreicher.

Unter Jodkaligebrauch trat in 2 Monaten Besserung bis auf $S = \frac{2}{3}$ ein. Das frühe Stadium ist von Interesse.

IIa. Nicht immer ist bei chronischer Bleivergiftung die Sehstörung von der genannten Art und selbst der Augenspiegelbefund kann bei mehrmonatlichem Bestande des Leidens fast negativ sein.

3) Ein 29jähriger Arbeiter kam am 25. Juli 1876. Er leidet an Sehstörung seit $\frac{1}{2}$ Jahr und ausserdem an Bleikolik. Das rechte Auge erkennt Sn. LXX. : 15′, das linke Sn. C. : 15′ ($S \leqq \frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$); beiderseits wird Sn. V. in 5″ gelesen. Der Spiegelbefund ist fast normal, höchstens eine leichte Netzhauthyperämie nachweisbar. Roth wird beiderseits für Grün, Grün hingegen für Gelb angesehen. Blau wird richtig, aber in sehr engem Bezirk (ca. 10°) erkannt. Beiderseits besteht hochgradige concentrische Gesichtsfeldbeschränkung (links auf 15—20°, rechts auf 20—30°). Endausgang unbekannt. Pat. ist nicht wieder aufzufinden.

III. Eine der bekanntesten und dabei schwersten Bleierkrankungen des Sehorgans ist die doppelseitige Papillitis (Papilloretinitis) mit Ausgang in Sehnervenatrophie.

4) Am 9. Februar 1878 wurde in meine Poliklinik ein 17jähr. blasses Mädchen gebracht, das seit 4 Jahren in einer Schriftgiesserei gearbeitet und am 3. Nov. 1877 an Bleikolik, Kopfschmerzen und Sehstörung erkrankt war. Die Menses waren seit

August 1877 fortgeblieben und erst vor 14 Tagen wiedergekehrt. Rechts S = 0, links = $\frac{1}{\infty}$. Beiderseits Netzhautgefässe eng, Papilla bläulich weiss, Maculargegend von heller Punktgruppe eingenommen, zwischen Macula und Papilla zarte, weissliche, verticale, etwas verästelte Streifen Bleiamaurose durch Papillitis (regressive weissliche Stauungspapille) fand ich auch in einem anderen Falle unheilbar.

IIIa. Dagegen konnte ein Fall von zarter diffuser Retinitis (ähnlich dem Bilde der specifischen) unter eingreifender Behandlung geheilt werden.

5) Am 5. November 1877 kam in die Klinik der Kranke L., 40 Jahre alt, der bei der Fabrication von Ofenkacheln mit der Vorbereitung der Bleiglasur beschäftigt war. Die Anamnese ergiebt, dass er vor 15 Jahren Ulc. genital. gehabt, aber nie secundäre Symptome; seine beiden Kinder, von denen das jüngste $2\frac{1}{2}$ Jahr alt ist, sind gesund. Anfangs 1860 hat er zum ersten Male Bleikolik durchgemacht, dann vor 3 Jahren wieder, und endlich auch im Sommer d. J. (1877) einen letzten Anfall überstanden; seitdem klagt er über Flimmern vor dem linken Auge.

Das rechte Auge ist in Folge von Blenorrhoe der Neugeborenen mit adhärirender Hornhautnarbe und vorderer Kapselcataract behaftet. Der Zahnrand zeigt exquisiten Bleisaum.

Rechts Finger auf $2\frac{1}{2}$ Fuss; links Sn. LXX.: 12′; Sn. VII.: 10″ ($S = \frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$). Die Untersuchung des Gesichtsfeldes vom linken Auge ergiebt, dass die Grenze für Weiss nahezu normal, für die Farben concentrisch leicht eingeengt ist und ausserdem ein centrales Scotom besteht. Nach der ophthalmoscopischen Untersuchung wurde die Diagnose auf diffuse Retinitis saturnina gestellt, aber die Aehnlichkeit des Bildes mit der specifischen Retinitis hervorgehoben.

Der Kranke wurde einer Inunctionscur unterworfen, worauf Salivation erfolgt. Am 2. Dec. 1877 ist nur noch eine zarte diffuse Trübung der Netzhaut vorhanden, das Scotom persistirt. Jodkali wird verschrieben. Am 12. Januar 1878 ist die Netzhaut klarer, das Auge liest Sn. XL. : 12′ und mit + 6 Zoll Sn. $1\frac{1}{2}$ in 6″. (S fast $\frac{1}{3}$.) Am 18. Januar ist das Scotom vollständig geschwunden.

Am 5. Mai 1878 bestehen noch Bleisaum, zarte Netzhauttrübung und Flimmern. Am 15. Sept. 1878 ist die Netzhaut ziemlich klar; am 1. Dec. 1879 wird Sn. XXX. : 12′ gelesen, mit

+ 30 Zoll dasselbe, und mit + 16″ Sn. $1'_{,2}$ in 8″ (S fast $'_{,2}$). Netzhaut klar. Die Heilung kann als eine dauernde angesehen werden. (Zweijährige Beobachtungsdauer.)

Die Diagnose ist, wie ja auch in manchem Fall von „Bleilähmung", nicht über jeden Zweifel erhaben. Ebenso muss ich dahingestellt lassen, ob eine solche therapeutische Amalgambildung innerhalb des Organismus vom chemischen Standpunkte aus rationell erscheint.

IV. Unzweifelhaft das ist Vorkommen von doppelseitiger Neuroretinitis neben saturniner Nierenkrankheit. (Ueber Nierenschrumpfung durch Bleivergiftung vergl. Leyden, D. med. Wochenschr., 1883, No. 13.)

Man pflegt das Augenspiegelbild als identisch mit dem der gewöhnlichen albuminurischen Netzhautentzündung anzusehen. Ich möchte nur eine gewisse Aehnlichkeit behaupten und einen Fall anschliessen, der dadurch interessant ist, dass die Sehstörung das erste Symptom der Bleikrankheit war.

6) Am 22. Januar 1882 kam ein 35jähriger Arbeiter mit der Klage, dass sein rechtes Auge seit 3 Wochen amblyopisch geworden. Pat. ist Schriftgiesser seit 1866 [1]).

Gesichtsfarbe blass, keine Bleikolik bis jetzt, keine Paralyse der Extensoren. Bläulich-grauer Bleisaum. Puls gespannt. Die sofort vorgenommene Harnuntersuchung zeigt Eiweiss in mittleren Mengen, keinen Zucker. (Keine Spur von Blei!)

Das rechte Auge zählt Finger auf 8′, das linke liest Sn. 2 in 12″ ($S = \frac{1}{25}$ rechts; $\leqq \frac{1}{2}$ links.) Gesichtsfeld beiderseits normal, Mariotte's Fleck nicht vergrössert, Scotome nicht nachweisbar.

Rechts ist die Papille nebst einem grossen Theil der Netzhaut getrübt. Zwar schimmert noch eine röthliche Färbung der Pupille durch; aber ein ausserordentlich zartes, diffuses, blaugraues Exsudat, welches sich theils den Hauptblutgefässen anschliesst, theils vom Sehnerveneintritt ausgeht, verdeckt den letzteren zum grössten Theil, so dass nur vom temporalen Rande etwas sichtbar bleibt. Die Venen sind nahe dem Sehnervenrand stark verschleiert. In der getrübten Netzhaut sieht man verschiedene Herd-

1) Er selber wusste nicht, wie viel Blei die Masse enthält, mit der er seit 16 Jahren täglich zu thun hatte. Auf mein Verlangen zog er bei seinem Arbeitgeber Erkundigungen ein und theilte mir mit, dass die Masse 10 pCt. enthalte. Da ich dies nicht glaubte, befragte ich Herrn Collegen Baumann, der mir angab, bei der Analyse des gewöhnlichen Schriftguts 80—84 pCt. Blei (bei 20 resp. 16 Antimon) gefunden zu haben.

veränderungen: Gruppen von feinsten, punktförmigen, weisslichen Flecken über grosse Strecken des Augengrundes verbreitet; Gruppen von allerfeinsten Blutpunkten, namentlich nach oben; grössere weissliche Exsudatflecke und grössere, strichförmige Blutungen, die letztgenannten beiden Veränderungen nicht selten dicht nebeneinander. Auffällig ist noch, dass Netzhautarteriolen mit deutlich verdickten Wandungen in solche Blutungen hineingehen und entweder gar nicht oder nur mühsam nach der Peripherie verfolgt werden können. Die Netzhautmitte wird von einer nicht gerade sternförmigen Gruppe feiner weisser Punkte und Striche eingenommen, die ziemlich stark glänzen und nur eine schwache Andeutung des gelben Fleckes durchschimmern lassen. Die Peripherie der Netzhaut ist frei. Der linke Augengrund zeigt ähnliche, doch weniger ausgeprägte Veränderungen.

Der Kranke bekam Jodkali innerlich und entsprechende Diät. Die Sehkraft besserte sich ein wenig. 5. März 1882: rechts SnC: 15′, mit + 6 Zoll Sn2 in 6″; links SnL in 15′, mit + 6″ Sn2 in 8″. Dabei wurden beiderseits Andeutungen von hellen Stern- oder vielmehr Halbstern-Figuren mit langer Strahlung im Centrum der Netzhaut sichtbar.

Patient entzog sich bald der weiteren Beobachtung und konnte später nicht wieder aufgefunden werden: wahrscheinlich ist er dem Nierenleiden erlegen.

Weitere Bleierkrankungen des Sehorganes sind nicht bekannt. Natürlich spreche ich nicht von den Blei-Incrustationen, die auf Erosionen oder Geschwüren der Hornhaut durch Missbrauch bleihaltiger Augen-Wässer oder Salben — oder gelegentlich auch durch Arbeit in Bleifabriken entstehen.

Nur auf die merkwürdige Thatsache ist noch hinzuweisen, dass saturnine Lähmungen von Gehirnnerven (abgesehen von der saturninen Aphonie) nicht bekannt sind, also auch paralytische Diplopie aus dieser Ursache nicht zu erwarten steht.

Herr Galezowski (l. c. p. 125 f.) ist anderer Ansicht. Er referirt einen Fall von Vulpian: „32jähr. Maler, vor 10 Jahren Kolik, seit 2 Jahren Tabes. Paralyse des rechten Oculomotor, Sehstörung“. Ferner einen eigenen Fall:

„32jähr. Maler, vor 10 Jahren Koliken, vor 1 Jahr Herpes zoster ophth. d., jetzt Gedächtnisschwäche, Sprachstörung, Unbeweglichkeit des linken Auges und Parese des rechten Oculomotor“. Endlich noch eine Ataxie nebst einseitiger Mydriasis bei einem Klempner und eine einseitige Trochlearislähmung bei einem 22jähr. Maler.

Alle diese Fälle sind weit davon entfernt, für beweiskräftig zu gelten.

Immerhin ist das, was ich angeführt habe, schon so mannigfaltig, dass von einem einheitlichen Krankheitsbilde, von einem pathognomonischen Symptom, von einem bleiernen Blick in pathologischem Sinne nicht geredet werden kann.

Befallen werden von Blei-Amblyopie Maler, Anstreicher, Arbeiter in Bleifabriken, für Ofen-Kachel-Glasur, die stark bleihaltig, Schriftgiesser, Feilenhauer u. A. Gewöhnlich erst nach längerer Wirksamkeit, nachdem sie Monate oder selbst viele Jahre lang der Schädlichkeit (des Einathmens oder Verschluckens von bleihaltigem Staub) ausgesetzt gewesen. Bei zweckmässiger Hygiene kam in einer grossen Bleifabrik, die 22 Arbeiter beschäftigt, in 15 Jahren kein einziger Fall von Bleiamblyopie vor, dagegen in jedem Jahre 20 Fälle von Bleikolik (vgl. Förster, l. c. p. 199).

Nach Henle contrahirt Blei die glatten Muskelfasern, nach Heubel handelt es sich bei der Bleivergiftung um eine primäre Affection des Nervensystems, nach Kussmaul und Maier ist Periarteritis mit Verengerung des Gefässlumens das Wesentlichste. Nach Harnack werden durch experimentelle Bleivergiftung [1]) a) gewisse Muskeln in Ermüdung resp. Lähmungszustand versetzt, b) gewisse motorische Apparate des Darms erregt, c) gewisse Theile des Centralnervensystems in Erregungszustand versetzt. Alles dies giebt noch lange keine Theorie der Bleikrankheiten. v. Wyss (Virchow's Archiv, 1883, XCII, 2) kam nach seinen Experimenten zu rein negativen Ergebnissen; nach Westphal (vgl. die Dissert. von Boeckh, Berlin, 7. August 1882) fehlt noch jeder Beweiss, dass der Bleilähmung eine nachweisbare Störung in den grauen Vorderhörnern zu Grunde liegen müsse.

In therapeutischer Hinsicht gelten für die Blei-Amblyopie dieselben Grundsätze wie für die chronische Bleivergiftung überhaupt. Von grösster Wichtigkeit ist die Prophylaxe. Die Ausscheidung des Bleies wird befördert durch Jodkaligebrauch, durch warme Bäder, durch Bethätigung des Stoffwechsels, durch Verbesserung der Ernährung.

---

1) Bei der man die Ophthalmoscopie nicht unterlassen sollte!

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.